

1,2 Ar= 4-MeOC₆H₄ (**a**), 4-CH₃C₆H₄ (**b**), Ph (**c**), 4-ClC₆H₄ (**d**), 4-CF₃C₆H₄ (**e**), 4-NO₂C₆H₄ (**f**);
3 Ar= 4-MeOC₆H₄ (**a**), 4-ClC₆H₄ (**b**), 4-NO₂C₆H₄ (**c**)

Строение полученных продуктов **2** и **3** было охарактеризовано с помощью спектральных методов и данных элементного анализа.

1. R. N. Hurd, G. DeLaMater «The preparation and chemical properties of thionamide» Mallinckrodt Chemical Works: St. Louis, Missouri, 1960.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 10-03-96084-р_урал_a)

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ ГИДРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИОЛАТОВ КРЕМНИЯ И ТИТАНА

Брагина И.П.⁽¹⁾, Иваненко М.В.⁽²⁾, Хонина Т.Г.⁽²⁾

⁽¹⁾Уральский государственный университет

620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 51

⁽²⁾Институт органического синтеза УрО РАН

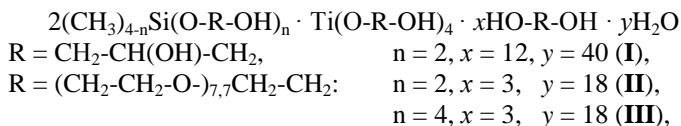
620041, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22/ Академическая, д. 20

Ранее в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН были синтезированы и запатентованы фармакологически активные гидрогели на основе глицеролатов кремния состава $\text{Si}(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3)_4 \cdot x\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ ($3 \leq x \leq 10$, $20 \leq y \leq 40$), сольваток комплексов глицеролатов кремния и титана состава $2\text{Si}(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3)_4 \cdot \text{Ti}(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3)_4 \cdot x\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ ($9 \leq x \leq 30$, $60 \leq y \leq 120$), а также жидкие диметилглицеролаты кремния состава $(\text{CH}_3)_2\text{Si}(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3)_2 \cdot x\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ($0,25 \leq x \leq 1,0$), не образующие гид-

рогелей. Синтезированные продукты обладают выраженной ранозаживляющей, регенерирующей и транскутанной активностью, при этом введение метильных групп в молекулярную структуру глицеролатов кремния приводит к существенному возрастанию фармакологической активности.

Целью данной работы являлся синтез новых кремнийтитаносодержащих гидрогелей, обладающих повышенной фармакологической активностью, исследование их состава, строения и закономерностей процесса образования.

Синтез кремнийтитаносодержащих гидрогелей (**I-III**) состава



проводили путем взаимодействия полиолатов кремния и титана различной функциональности, полученных алкоголизом диметилдиэтоксисилана или тетраэтоксисилана и тетрабутоксититана избытком полиолов (глицерина и полиэтиленгликоля), с водными растворами электролитов (HCl или солей: KF , $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$, NaCl , NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, CaCl_2 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$). Без использования электролитов гидрогели не образуются.

Исследовано влияние температуры, pH среды и природы солей-электролитов (использовали 0,15 М растворы солей) на процесс образования гидрогелей.

Показано, что температура способствует гелеобразованию: оптимальной является температура 75-85°C.

Гели из полиолатов кремния и титана (**I-III**) образуются в водных растворах HCl только при pH 0,5-3,5.

Установлено, что ряды активности солей-электролитов в гелеобразовании различны в зависимости от типа полиола и функциональности полиолата кремния. Так, в случае гидрогеля (**I**) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ оказывает ускоряющее действие, остальные соли не влияют на процесс. Для гидрогеля (**II**) все соли ускоряют гелеобразование, при этом $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ наименее активен. В то же время для гидрогеля (**III**) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, NH_4Cl , NaCl ускоряют процесс, остальные соли не влияют на гелеобразование. Предложено объяснение.

Полученные гидрогели безопасны в применении, фармакологически активны и представляют интерес для дальнейшего изучения в качестве новых перспективных лекарственных средств.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 10-03-96072-р_урал_a).

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ 3-(1-ПИРРОЛИЛ)ТИЕНО[2,3-*b*]ПИРИДИН-2-КАРБОГИДРАЗИДОВ

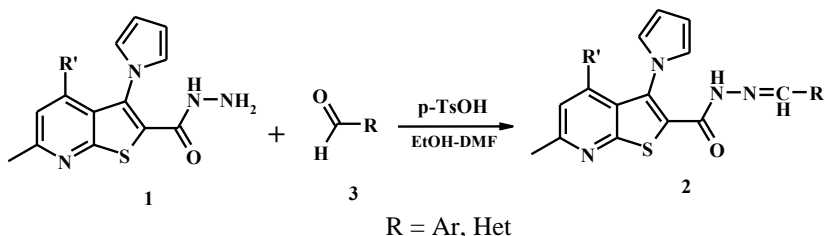
Васильев В.А., Костенко Е.С., Терехов В.И., Кайгородова Е.А.

Кубанский государственный аграрный университет
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, д.13

Ранее нами выявлена антибактериальная активность в ряду производных 3-(1-пирролил)тиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбогидразидов **1** в отношении грамположительных и грамотрицательных (*Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*) микроорганизмов.

Для синтеза серии гидразонов **2** на основе ароматических и гетероароматических альдегидов **3** и гидразидов **1** оптимизирована методика их взаимодействия. Выбор в качестве растворителя смеси этанола и ДМФА (объемное соотношение 1:1), вместо традиционного толуола, обусловлен низкой растворимостью исходных гидразидов в неполярных растворителях.

По отработанной методике был осуществлен синтез серии из тридцати соединений. Выход продуктов реакции составляет 78-96%.



Структура соединений **3** подтверждена комплексом спектральных методов (ИК, ЯМР ^1H спектроскопия и масс-спектрометрия). Удвоение количества протонов в спектрах ЯМР ^1H свидетельствует об образовании в растворе смеси *син*- и *анти*-конформеров.

Тестирование целевых соединений показало наличие антибактериальной активности. Полученные результаты позволяют установить влияние заместителя R на антибактериальное действие препаратов.